

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

PEPERIKSAAN KURSUS SEMASA CUTI PANJANG  
SIDANG AKADEMIK 2007/2008

JUN 2008

**JIB 422 – BIOLOGI MOLEKUL**

MASA : 3 JAM

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **TIGA** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab **LIMA** soalan.

Setiap jawapan mesti dijawab di dalam buku jawapan yang disediakan.

Setiap soalan bernilai 20 markah dan markah subsoalan diperlihatkan di penghujung subsoalan itu.

1. (a) Dengan menggunakan contoh yang sesuai, terangkan struktur polimerase RNA prokariot.  
(5 markah)  
(b) Huraikan langkah-langkah pemprosesan pos-transkripsi yang berlaku sehingga ke tahap mRNA matang.  
(15 markah)
2. Bincangkan kepentingan bioinformatik dalam penyelidikan biologi molekul.  
(20 markah)
3. (a) Apakah kegunaan teknik transgenik?  
(6 markah)  
(b) Huraikan kaedah untuk menjana tikus transgenik.  
(14 markah)
4. Kumpulan penyelidikan Dr. Bowen dari University of Wales telah menjalankan kajian terhadap enzim superoksida dismutase pada *Bactrocera oleae*. Mereka telah berjaya menuliskan enzim tersebut. Bagi melanjutkan kajian, mereka bercadang untuk memperolehi gen yang mengkodkan superoksida dismutase tersebut. Cadangkan DUA strategi pengklonan untuk kumpulan penyelidikan ini sehingga mereka dapat memencil gen yang diminati.  
(20 markah)
5. (a) Terangkan peranan faktor transkripsi dalam pengawalaturan pengekspresan gen eukariot kelas I dan kelas III.  
(12 markah)  
(b) Terangkan mekanisme hiriscantuman bagi intron kelas II.  
(8 markah)

6. Tuliskan nota tentang yang berikut :

- (a) gen kimera
- (b) pemblotan Northern
- (c) gen aruhan
- (d) peragaan pembezaan
- (e) permulaan gugur

(20 markah)